

# ریاضیات گسسته

## تمرین مقدماتی اول - شمارش مقدماتی

یاسمن عموجعفری

تاریخ تحویل ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

### سؤال ۱.

فرض کنید ۱۰ خانه داریم. می‌خواهیم دیوارهای آن‌ها را به طوری درست کنیم که ابتدا یک لایه سیمان، بعد یک لایه رنگ سفید و در آخر روی آن‌ها طرح بزنیم. دقت کنید که ترتیب انجام این عملیات‌ها در هر خانه (و نه به صورت کلی) باید به صورت گفته شده باشد. به چند حالت می‌توان این کار را انجام داد؟

### سؤال ۲.

۱۴ جایگاه داریم. یاسمن، فاطمه و زکیه می‌خواهند در این جایگاه‌ها بنشینند، به طوری که یاسمن قبل از فاطمه و فاطمه قبل از زکیه بنشینند. یاسمن از فاطمه و فاطمه از زکیه متنفر هستند. به همین دلیل بین یاسمن و فاطمه حداقل باید ۳ جایگاه و حداکثر ۶ جایگاه فاصله باشد. همچنین بین فاطمه و زکیه باید حداقل ۲ جایگاه فاصله باشد. به چند طریق می‌توان جایگاه این ۳ نفر را مشخص کرد؟